S'il y a quelques années ont utilisait la barre pour la mesure du parallélisme ou le contrôle des angles par niveau à bulle (le fil à plomb a même été utilisé), les moyens actuels sont gérés par électronique et la mesure se fait par infrarouge ou par ondes radio. Le principe reste le même et l'appréciation des valeurs se font toujours par rapport à la verticale et à l'horizontale.
Dans tous les cas, l'aire de contrôle doit être parfaitement plane que se soit à même le sol ou sur un pont élévateur.

1 - Les contrôles préliminaires

Pneumatiques :

- Vérifier que les dimensions,
- Pression de gonflage
- Degrés d'usure sont identiques sur le même train.

Suspension :

- Vérifier l'état des amortisseurs
- La symétrie et le respect des hauteurs sous la coque aux endroits indiqués par le constructeur.

Articulations :

- Vérifier l'état des paliers élastiques
- L'état et le jeu des rotules, des biellettes et des roulements de roue.

Méthode du constructeur : Vérifier sur le manuel de réparation la méthode préconisée par le constructeur, en effet de plus en plus de constructeurs donnent les valeurs de réglages sous certaines conditions : répartition des charges (BMW, Alfa Roméo…) ou compression de la suspension (Peugeot, Citroën…) relevés des hauteurs sous caisse en ordre de marche (Renault…).

2- La hauteur de caisse

Elle influence les différents angles de la géométrie du train de façon assez importante.
C'est pourquoi certains constructeurs donnent plusieurs valeurs de réglage en fonction de cette hauteur de caisse, d'autres indiquent de comprimer la suspension jusqu'à une hauteur donnée pour ajuster le réglage et d'autres de répartir les charges.
Dans tous les cas, il convient de respecter ces indications sans quoi les valeurs de réglage annoncées sont complètement erronées.

3- Le point milieu de direction

La mise au point milieu de la direction consiste à mettre les roues en position « ligne droite » pour ne pas relevés de valeurs erronées lors du contrôle (donc avec un angle de braquage de 0°).
Cependant, les roues en parfaite ligne droite n'indiquent pas forcément le point milieu de la direction. En effet, il se peut que lors d'un réglage précédent le point milieu n'a pas été respecté.
Pour mettre la direction au point milieu, soit vous utilisez la méthode constructeur (repère, pige, cale…), soit la méthode n'est pas précisée :

- Braquer le volant en butée d'un coté
- Faire un repère à la craie en haut du volant (midi)
- Braquer de l'autre coté jusqu'en butée en comptant le nombre de tours de volant
- Diviser par deux et mettre le volant dans cette position
- Faire un nouveau repère à midi en effaçant l'ancien
- Mettre en place le bloque volant

4- Le dévoilage des roues

Cette opération consiste à rendre coplanaire le plan média de la roue avec l'appareil de mesure.
Le seul dévoilage possible est « mécanique » ou « électronique ». En effet, c'est l'appareil de contrôle et plus précisément les supports ou les capteurs qui seront corrigés.

La correction se fait soit de manière :
- Mécanique : correction du voile par une mollette agissant sur le support du capteur
- Electronique : l'appareil tiendra compte de ce voile et corrigera automatiquement ses relevés.

5- Contrôle et réglage

La méthode de contrôle est indiquée dans le manuel d'utilisation de l'appareil. Il n'est pas possible de les indiquer toutes tellement de modèles d'appareils existent.
Les valeurs et points de réglages sont indiqués dans le manuel du constructeur ou dans la revue technique.
De plus en plus de véhicules ont un seul réglage possible : le parallélisme.
Les autres angles se contrôlent et permettent de diagnostiquer un défaut éventuel ou la déformation du porte moyeu, d'un longeron…

6- Influence des angles

Parallélisme :

- Exagéré : Usure prématurée des pneus, surconsommation de carburant, dégradation de la tenue de route et de la trajectoire.
- Trop de pincement : usure du bord extérieur des 2 pneus sur route plate.
  Trop d'ouverture : usure du bord intérieur des 2 pneus sur route plate.

Angles de braquage :
Inégaux : différence de braquage entre gauche et droite

Inclinaison de pivot :
- forte : dureté de direction, rappel important.
- Faible : réactions de direction, manque de rappel, direction molle.

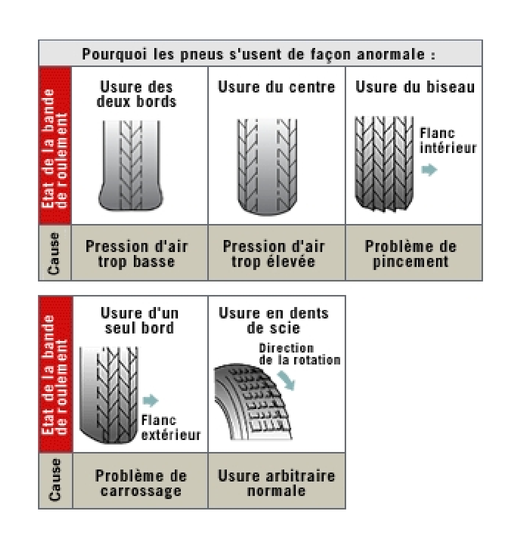
Carrossage positif :
- Fort : usure du bord extérieur du pneu.
- Dissymétrique : tirage du côté où l'angle est le plus fort (usure pneu).

Carrossage négatif :
- Fort : usure du bord intérieur du pneu.
- Dissymétrique : tirage du côté où l'angle est le plus faible.

Chasse :
- Faible (inférieure à 1°) : Mauvais rappel de direction, flottement du véhicule (manque de stabilité de direction, louvoiement).
- Forte (supérieure à 4°) : Direction dure, instabilité en virage, rappel trop important, réactions au freinage.
- Répartition inégale : Tirage du côté où l'angle est la plus faible, mauvais rappel de direction, direction dure, instabilité de trajectoire.

Angle inclus :
- Inégaux : Fusée faussée

7- Influence des angles sur l'usure des pneumatiques



Parallélisme incorrect des roues avant ou arrière

Se manifeste par une usure plus rapide des deux pneus sur l'extérieur ou l'intérieur des deux pneumatiques

Dans les pays où la circulation s'effectue à droite, nous avons constaté qu'un excès de pinçage entraîne une usure plus rapide du pneu avant droit, par contre, pour un excès d'ouverture, c'est le pneu avant gauche qui est pénalisé.

Usure croissante d'un bord à l'autre

Usure pouvant être due :

- à un carrossage excessif
- à une flexion de l'essieu due à la surcharge

8- Information complémentaire sur les unités de mesure.

Conversion des valeurs de Dégrés-Minutes en millimètre pour le parallélisme

13 pouces

1'	0.1 mm	11'	1.1 mm	21'	2.0 mm
2'	0.2 mm	12'	1.2 mm	22'	2.1 mm
3'	0.3 mm	13'	1.2 mm	23'	2.2 mm
4'	0.4 mm	14'	1.3 mm	24'	2.3 mm
5'	0.5 mm	15'	1.4 mm	25'	2.4 mm
6'	0.6 mm	16'	1.5 mm	26'	2.5 mm
7'	0.7 mm	17'	1.6 mm	27'	2.6 mm
8'	0.8 mm	18'	1.7 mm	28'	2.7 mm
9'	0.9 mm	19'	1.8 mm	29'	2.8 mm
10'	1.0 mm	20'	1.9 mm	30'	2.9 mm

16 pouces

1'	0.1 mm	11'	1.3 mm	21'	2.5 mm
2'	0.2 mm	12'	1.4 mm	22'	2.6 mm
3'	0.4 mm	13'	1.5 mm	23'	2.7 mm
4'	0.5 mm	14'	1.7 mm	24'	2.8 mm
5'	0.6 mm	15'	1.8 mm	25'	3.0 mm
6'	0.7 mm	16'	1.9 mm	26'	3.1 mm
7'	0.8 mm	17'	2.0 mm	27'	3.2 mm
8'	0.9 mm	18'	2.1 mm	28'	3.3 mm
9'	1.1 mm	19'	2.2 mm	29'	3.4 mm
10'	1.2 mm	20'	2.4 mm	30'	3.5 mm

14 pouces

1'	0.1 mm	11'	1.1 mm	21'	2.2 mm
2'	0.2 mm	12'	1.2 mm	22'	2.3 mm
3'	0.3 mm	13'	1.3 mm	23'	2.4 mm
4'	0.4 mm	14'	1.4 mm	24'	2.5 mm
5'	0.5 mm	15'	1.6 mm	25'	2.6 mm
6'	0.6 mm	16'	1.7 mm	26'	2.7 mm
7'	0.7 mm	17'	1.8 mm	27'	2.8 mm
8'	0.8 mm	18'	1.9 mm	28'	2.9 mm
9'	0.9 mm	19'	2.0 mm	29'	3.0 mm
10'	1.0 mm	20'	2.1 mm	30'	3.1 mm

17 pouces

1'	0.1 mm	11'	1.4 mm	21'	2.6 mm
2'	0.3 mm	12'	1.5 mm	22'	2.8 mm
3'	0.4 mm	13'	1.6 mm	23'	2.9 mm
4'	0.5 mm	14'	1.8 mm	24'	3.0 mm
5'	0.6 mm	15'	1.9 mm	25'	3.1 mm
6'	0.8 mm	16'	2.0 mm	26'	3.3 mm
7'	0.9 mm	17'	2.1 mm	27'	3.4 mm
8'	1.0 mm	18'	2.3 mm	28'	3.5 mm
9'	1.1 mm	19'	2.4 mm	29'	3.6 mm
10'	1.3 mm	20'	2.5 mm	30'	3.8 mm

15 pouces

1'	0.1 mm	11'	1.2 mm	21'	2.3 mm
2'	0.2 mm	12'	1.3 mm	22'	2.4 mm
3'	0.3 mm	13'	1.4 mm	23'	2.5 mm
4'	0.4 mm	14'	1.6 mm	24'	2.7 mm
5'	0.6 mm	15'	1.7 mm	25'	2.8 mm
6'	0.7 mm	16'	1.8 mm	26'	2.9 mm
7'	0.8 mm	17'	1.9 mm	27'	3.0 mm
8'	0.9 mm	18'	2.0 mm	28'	3.1 mm
9'	1.0 mm	19'	2.1 mm	29'	3.2 mm
10'	1.1 mm	20'	2.2 mm	30'	3.3 mm

18 pouces

1'	0.1 mm	11'	1.5 mm	21'	2.8 mm
2'	0.3 mm	12'	1.6 mm	22'	2.9 mm
3'	0.4 mm	13'	1.7 mm	23'	3.1 mm
4'	0.5 mm	14'	1.9 mm	24'	3.2 mm
5'	0.7 mm	15'	2.0 mm	25'	3.3 mm
6'	0.8 mm	16'	2.1 mm	26'	3.5 mm
7'	0.9 mm	17'	2.3 mm	27'	3.6 mm
8'	1.1 mm	18'	2.4 mm	28'	3.7 mm
9'	1.2 mm	19'	2.5 mm	29'	3.9 mm
10'	1.3 mm	20'	2.7 mm	30'	4.0 mm

Tableau de valeurs en différentes unités (Exemple Citroën Jumpy)

	Parallélisme (Pince) Jante 14 pouces		Chasse	Pivot	Carrossage	Angle Inclus
	En mm	En Degrés				
AV	2 (+ ou -) 1mm Mini : Maxi :	Mini : Maxi :	1°30′ (+ ou -) 30′ Mini : Maxi :	11°28′ (+ ou -) 45′ Mini : Maxi :	0° (+ ou -) 30′ Mini : Maxi :	Mini : Maxi :
AR	Mini : Maxi :	0°16′ (+ ou -) 8′ Mini : Maxi :			-1° (+ ou -) 30′ Mini : Maxi :	

Rappel : Les angles se mesurent en degrés-minutes (1° = 60′)